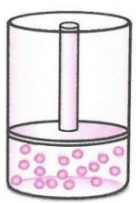
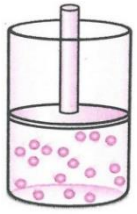
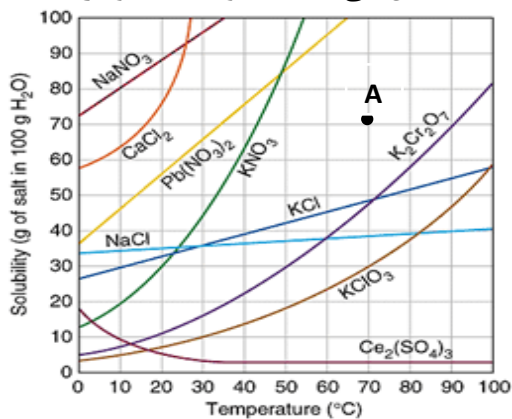


محل مهر آموزشگاه	نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۰	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف (دوره دوم)	نام و نام خانوادگی :
	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰ / ۳ / ۸		پایه تحصیلی : دهم رشته : ریاضی کلاس :
	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		سوالات درس : شیمی ۱
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا : دکتر انصاری نمره با عدد : نمره با حروف : نمره پس از تجدید نظر :			
بارم	سوالات		نمره
۱/۵	<p>در هر یک از جملات زیر روی عبارت نادرست خط بکشید.</p> <p>آ- فرمول ( مولکولی / تجربی ) ، نوع عنصرهای سازنده و شمار اتم‌های موجود در مولکول را نشان می‌دهد.</p> <p>ب- با دور شدن از سطح زمین، فشار هوا ( افزایش / کاهش ) می‌یابد.</p> <p>پ- الکترون های زیرلایه ۴s انرژی (بیشتر / کمتر) ی از الکترون های زیر لایه ۳d دارند.</p> <p>ت- انحلال اتانول در آب انحلال ( مولکولی / یونی ) نام دارد.</p> <p>ث- یون <math>O_2^{2-}</math> ، یک یون ( تک / چند ) اتمی است.</p> <p>ج- ماده‌ای که کم‌تر از ۰/۰۱ گرم در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود، ( نامحلول / کم‌محلول ) نامیده می‌شود.</p>		۱
۱	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>آ- ..... شناخته شده ترین عنصر پرتوزا است که به عنوان سوخت در واکنشگاه هسته‌ای به کار می‌رود.</p> <p>ب- با سرد کردن مخلوط گازهای هواکره تا دمای <math>200^{\circ}C</math> - ، مخلوط بسیار سردی از چند مایع پدید می‌آید که به آن ، ..... می‌گویند.</p> <p>پ - برای بیان غلظت محلول‌های بسیار رقیق از کمیت ..... استفاده می‌کنیم.</p> <p>ت- رنگ شعله ی فلز سدیم و ترکیب های آن ..... است.</p>		۲
۱/۲۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن آن را بنویسید.</p> <p>آ- درصد فراوانی هر ایزوتوپ در طبیعت نشان دهنده پایداری آن ایزوتوپ است.</p> <p>ب- گازها بر خلاف جامدها و مایع‌ها تراکم پذیرند.</p> <p>پ- انتقال‌های الکترونی از <math>n = 3</math> به <math>n = 4</math> با جذب انرژی همراه است.</p> <p>ت - تفاوت تعداد نوترون ها و الکترون ها در اتم <math>{}^{39}_{19}K</math> بیشتر از این تفاوت در <math>{}^{11}_{5}Li</math> است.</p>		۳
۱	<p>واکنش‌های زیر مراحل تشکیل ازوون تروپوسفری را نشان می‌دهند. (واکنش ها موازنه نیستند).</p> <p>آ- <math>A, B, C</math> چه موادی هستند؟</p> <p>ب- وجود نور خورشید در انجام کدام واکنش ضروری است؟</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>I) <math>N_2(g) + O_2(g) \rightarrow A(g)</math></p> <p>II) <math>A(g) + O_2(g) \rightarrow B(g)</math></p> <p>III) <math>B(g) + O_2(g) \rightarrow C(g) + O_3(g)</math></p> </div>		۴

۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:          آ- سوختن ناقص چیست؟          ب- به جای علامت سوال در جدول مقابل کدام یک از اعداد <math>19^{\circ}\text{C}</math> یا <math>90^{\circ}\text{C}</math> - را می توان قرار داد؟ چرا؟</p> <table border="1" data-bbox="167 291 845 548"> <thead> <tr> <th>ترکیب مولکولی</th> <th>جرم مولی (g/mol)</th> <th>نقطه جوش (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HF</td> <td>۲۰</td> <td>؟</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>۳۶/۵</td> <td>-۸۵</td> </tr> <tr> <td>HBr</td> <td>۸۱</td> <td>-۶۷</td> </tr> </tbody> </table> <p>پ- از میان حلال های آب و هگزان برای ید (<math>\text{I}_2</math>) ، با ذکر دلیل حلال مناسب را انتخاب کنید.</p>	ترکیب مولکولی	جرم مولی (g/mol)	نقطه جوش ( $^{\circ}\text{C}$ )	HF	۲۰	؟	HCl	۳۶/۵	-۸۵	HBr	۸۱	-۶۷	۵
ترکیب مولکولی	جرم مولی (g/mol)	نقطه جوش ( $^{\circ}\text{C}$ )												
HF	۲۰	؟												
HCl	۳۶/۵	-۸۵												
HBr	۸۱	-۶۷												
۱/۵	<p>با توجه به عناصر (<math>22\text{A}</math> ، <math>8\text{B}</math> ، <math>11\text{C}</math>) به سوالات زیر پاسخ دهید.          آ- آرایش الکترونی عنصر A را بنویسید.          ب- شماره دوره و گروه عنصر B را در جدول تناوبی مشخص کنید.          پ- عنصر C ، به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی تعلق دارد؟          ت- در عنصر C، چند الکترون با <math>L=0</math> وجود دارد؟</p>	۶												
۱/۵	<p>با توجه به معادله های شیمیایی داده شده، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>1) <math>\text{Fe}_2\text{S}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S}</math>          2) <math>\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow[550^{\circ}\text{C}]{\text{Fe}} 2\text{NH}_3(\text{g})</math></p> <p>آ- واکنش (۱) را موازنه کنید.          ب- در واکنش (۲) منظور از نمادهای Fe و (g) چیست؟</p>	۷												
۲/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.          آ- نام ترکیب های زیر را بنویسید.          (۱) فسفر پنتا برمید          (۲) <math>\text{N}_2\text{O}_4</math></p> <p>ب- ساختار لوویس مولکول های زیر را رسم کنید.          (۱) <math>\text{PH}_3</math>          (۲) <math>\text{SO}_3</math></p> <p>ت- معادله انحلال ترکیب یونی زیر را بنویسید.  <math>\text{Na}_2\text{S}(\text{s}) \rightarrow \dots\dots\dots(\text{aq}) + \dots\dots\dots(\text{aq})</math></p>	۸												
۰/۵	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.          آ- در این آزمایش، کدام ویژگی های گاز ثابت نگه داشته شده است؟          ب- کاهش دما چه تاثیری روی حجم گاز دارد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">۲۰۰K                      ۳۰۰K</p>	۹												

۱/۲۵

نمودار زیر انحلال پذیری برخی از ترکیب های یونی در آب را بر حسب دما نشان می دهد. با توجه به نمودار به پرسش های زیر پاسخ دهید.



آ- عرض از مبدأ برای نمودار انحلال پذیری  $Pb(NO_3)_2$  حدوداً چقدر است؟

ب- انحلال پذیری کدام ماده وابستگی بیش تری به دما دارد؟ چرا؟

پ- نقطه A نسبت به منحنی انحلال پذیری  $K_2Cr_2O_7$ ، نشان دهنده ی چه نوع محلولی است؟ چرا؟

۱۰

۱/۵

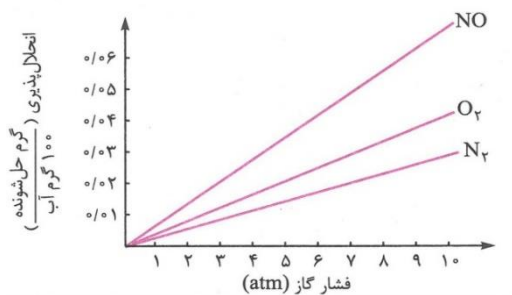
جدول زیر را کامل کنید:

نام ترکیب یونی	فرمول شیمیایی نمک	کاتیون	آنیون
	$MgCO_3$		$CO_3^{2-}$
آلومینیم سولفات			

۱۱

۱

نمودار زیر بیان کننده ی کدام قانون در باره ی انحلال پذیری گازها در آب است؟ این قانون را بطور کامل بنویسید.

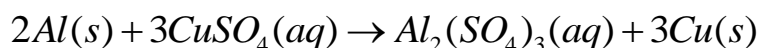


۱۲

۱

تیغه ای به جرم ۳ گرم از فلز آلومینیوم در مقدار کافی محلول مس(II) سولفات انداخته شده تا واکنش زیر انجام شود. پس از پایان واکنش چند گرم فلز مس ایجاد می شود؟

(S=32, Al=27, O=16, Cu=63 g/mol)



۱۳

۱/۵

اگر هنگام استفاده از یک خوشبو کننده با هر بار اسپری کردن  $0.062$  گرم گاز وارد فضا شود. (جرم مولی گاز را ۳۱ g/mol در نظر بگیرید).

آ- این مقدار گاز در شرایط STP چند لیتر حجم دارد؟

ب- در آن چند مولکول از این گاز وجود دارد؟

۱۴

۱/۵	<p>مسائل زیر را حل کنید:</p> <p>الف- برای تهیه ی ۲۰۰ ml محلول سدیم نیترات (<math>\text{NaNO}_3</math>) با غلظت ۰/۵ مول بر لیتر، چند مول سدیم نیترات نیاز است؟</p> <p>ب- اگر انحلال پذیری کلسیم کلرید در دمای <math>20^\circ\text{C}</math> برابر ۶۰ گرم باشد، چند گرم کلسیم کلرید را در ۸۰ گرم آب حل کنیم تا محلول سیرشده به دست آید؟</p> <p>پ- اگر ۱۷ گرم سدیم کلرید را در ۶۳ گرم آب حل کنیم، درصد جرمی <math>\text{NaCl}</math> را در محلول محاسبه کنید.</p>	۱۵
۲۰	موفق و سربلند باشید	